

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-200052

(43)Date of publication of application : 08.12.1982

(51)Int.Cl.

G03G 15/00  
G03G 15/22

(21)Application number : 56-085424

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 02.06.1981

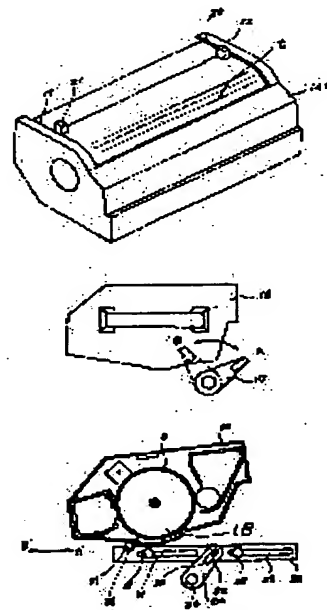
(72)Inventor : NOMURA AKIHIRO  
ONODA SHIGEYOSHI  
NISHINO FUMIO  
KANEMITSU SHINJI  
MIZUTANI MORIKAZU  
NITANDA HIROSHI

## (54) PICTURE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To protect a photosensitive drum surely, by arranging to cover the drum opening surface with a cover in interlocking with its operation, when a process kit having a built-in image forming means such as a photosensitive drum, a developing device, a cleaner and an electric charging device etc. is taken out from a machine main body.

**CONSTITUTION:** When a process kit 14 is taken out from a main body C, a lever 17 is moved from the position B to the position A. Then, sliding plates 26, 27 are slid from B' to the direction A' in interlocking with the above-mentioned movement. These sliding plate provided with notches 34, 35 are arranged to fit to joggles 21, 22 of a cover 18 when the kit 14 is filled in the body C. Accordingly, when the plates 26, 27 alide from B' to A' direction, the cover 18 is also moved in interlocking with it and covers a photosensitive drum 3, therefore the drum is surely protected in case of removing the kit from the main body.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-200052

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 G 15/00  
15/22

識別記号  
1 0 1  
1 0 1

庁内整理番号  
6805-2H  
7907-2H

④ 公開 昭和57年(1982)12月8日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 画像形成装置

① 特 願 昭56-85424

② 出 願 昭56(1981)6月2日

⑦ 発 明 者 野村明宏  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号キャノン株式会社内

⑦ 発 明 者 小野田繁義  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号キャノン株式会社内

⑦ 発 明 者 西野文夫  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号キャノン株式会社内

⑦ 発 明 者 金光伸二  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号キャノン株式会社内

⑦ 発 明 者 水谷守一  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号キャノン株式会社内

⑦ 発 明 者 二反田宏  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号キャノン株式会社内

① 出 願 人 キャノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番  
2号

① 代 理 人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1. 発明の名称

画 像 形 成 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 像担持体と、

該像担持体上に情報に応じた像を形成する像形成手段と、

上記像担持体と像形成手段の一部又は全部を一体に有して装置本体に着脱自在なプロセスユニットと、

該プロセスユニットに保持された像担持体を保護するカバーと、

該カバーを像担持体を保護する第一の位置と該第一の位置から退避した第二の位置とに移動する手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

(2) 前記カバーがユニットの装置本体への装填あるいは取り出し時の移動に連動して駆動することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、電子写真複写機あるいは画像記憶機等の画像形成装置に関するものである。

以下、電子写真複写機を例にあげて説明する。

従来、電子写真複写機においては、像担持体としての感光体の交換、現像剤の補給、廃トナーの廃棄、帯電部の清掃の他各種消耗部品の交換や調整等を定期的に行う必要があり、専門のサービスマンがこれらを行っていた。従つて、その都度サービスマンが出向かなければならず、はなはだ面倒であつた。

そこで近時、感光ドラム、現像器、クリーナ、帯電器等の像形成手段を一体にしたユニットを構成し、感光ドラム交換時には各ユニットを同時に交換することにより、保守作業の軽減を図ることが考えられている。上記のような構成にする事により、ユーザは特に定期的なメンテナンスの必要なプロセス関係の各ユニットを簡単に交換する事ができ、サービスマンによる保守作業を軽減することができる。さらには、他色のトナーを貯蔵した

プロセスキャットと交換することにより、カラー画像を形成することもできる。あるいは他の現像手段を組込んだプロセスキャットと交換することにより、原稿画像に応じた現像手段を用いることができる等の利点がある。

しかしながらキャットを交換する際、あるいはキャットを本体から取り外しておく、キャットに保持されている感光ドラムに手を触れてこれを汚したり、または傷を付けたりする恐れがある。そして、感光ドラム上の傷や汚れは画像に悪影響を与え、更にひどい場合にはドラムが変形したり使用不可能になる場合もある。

さらにプロセスキャットの使用可能な期間中においても、前記した様に保存のあるいは他色のトナーの入ったプロセスキャットとの交換の為等キャットを交換する機会は多いので、特に確実にドラムの保護を行う必要がある。

そこで本発明は前記問題点を解消し、プロセスキャット交換時、あるいはキャットの本体よりの取り外し中にも像担持体を傷つける恐れのない、操作

後、ドラム3から分離されたシートPは、ガイド9によつて定着装置10に導かれシートP上のトナー像が定着された後に、排出ローラ11によりトレイ12上に排出される。

またここで本実施例では、感光ドラム3・帯電器4・現像器5・クリーナ1,3及びフィルター16は一体となつてプロセスキャット14を構成している。このプロセスキャット14は、第2図に示す様に本体に対して抜き差し自在に設けられており、本体に装填する際には本体側ガイド15にプロセスキャット14の突起部14a・14bが嵌合して案内される。なお第2図で、キャット14は個々のユニットを示す為に、ユニットの枠体のない状態で示してある。また第3図は枠体14cを取り付けた状態のプロセスキャットの斜視図であり、15は画像感光の光がドラム3上に照射される為の窓であり、16はフィルター部材である。また17は抜け防止用のレバーであり、キャット14を本体0に装填した際、キャット14を装填位置へ位置決めするものである。またDは本体0の前面であつて本体0

性のすぐれた画像形成装置を提供する。

以下、図面を用いて本発明の一実施例を説明する。

まず、本発明を適用し得る複写機の一実施例について述べる。

第1図は複写機本体0の断面図を示している。図において、1は透明部材よりなる原稿載置台で、矢印方向に往復動する。2は短焦点小径結像素子アレイであり、原稿載置台1上に置かれた原稿像0は感光ドラム3上にスリット露光される。また4は帯電器であり、感光ドラム3上に一様帯電を行う。この帯電器4により一様に帯電されたドラム3は、素子アレイ2によつて画像露光が行われ静電画像が形成される。この静電画像は、次に現像器5により顕像化される。一方現像器5上のシートPは、給送ローラ6と感光ドラム3上の画像と同期するようタイミングをとつて回転するレジストローラ7によつて、ドラム3上に送り込まれる。そして、転写帯電器8によつて感光ドラム3上のトナー像は、シートP上に転写される。その

に対して開閉可能で、第2図では下側をヒンジにして開放されている。

さて次に、複写機本体0からこのプロセスキャット14を取り外す際、キャット14に保持した感光ドラム3を保護するカバーの移動機構について述べる。

まず本実施例では、キャット14はそれが本体0に装填された際に転写帯電器8と対向する部分に転写開口6が設けられている。そしてキャット14の枠体14cには、この開口6の両端部にレール19・20が設けられている(第4図)。さらにこのレール19・20にはカバー18がスライド自在に嵌め込まれており、開口6を開閉する。このカバー18は、第5図に示す様に一部が円弧の形状をしており、またプラスチック等の弾性体で出来ているので、第4図に示す如く開口6を閉じて感光体3を覆つて保護する位置に安定し、外力が加わらなければこの位置を保持する。さらにこのカバー18の両端には、ピン2.1・2.2が設けられて

一方本体Cに設けられた抜け防止用レバー17は、第6図の様にA・B位置間を移動可能で、Aの位置にある場合はプロセスキャット14を本体Cから抜き出すことが出来るが、Bの位置にある場合は、レバー17が邪魔してプロセスキャット14は本体Cから抜き出すことができない構成になっている。さらに第7図に示す様に、このレバー17の軸23にはアーム24・25が設けられていて、レバー17と同期してやはりA・B間を移動する。また本体Cの後側板(図示せず)にはピン28・29が設けられ、スライド板26がピン28・29に係合する長溝30・31によりスライド自在に取り付けられている。このスライド板26にはピン32が突出しており、アーム24の長溝33に係合している。そこで、レバー17がAからBの位置に動くことに連動して、スライド板26はAからBの方向にスライドする。また本体の前側板(図示せず)に取付けられたスライド板27も同様の構成であり、レバー17がAからBの位置に動けば、スライド板27もやはりそれに連動して

AからBの方向にスライドする。

さてここで、スライド板26・27には切り欠き34・35が設けられており、プロセスキャット14の本体Cへの装填時に、カバー18の前述部分21・22と嵌合する様になっている。この状態を第8図に示す。第8図はプロセスキャット14の本体Cへの挿入時又は引き抜き時を示す断面図で、この時はレバー17はAの位置にあり、スライド板26の切り欠き34はカバー18が感光体ドラム3を覆って保護する位置にある状態で部分21と嵌合している。そこでプロセスキャット14を本体Cへ挿入後キャット14を本体Cに位置決めして装填するためにレバー17をBの位置に移動させると、スライド板26・27はBの方向にスライドし、カバー18もそれに連動してBの方向へスライドし、開口を閉じて感光体ドラム3を露出させコピー可能な状態となる。なお、スライド板26・27の間隔及び部分21・22の間隔はコピー紙の巾より大きいので、コピー紙が通過する通路を邪魔することはない。

次にプロセスキャット14を本体Cより引き抜く時には、キャット14の移動を可能ならしめるためレバー17はAの位置に動くので、カバー18はそれに連動して開口を開いた状態となり、感光体ドラム3を保護する。

なお、前記実施例中、カバー18はクリップを設けて開及び閉の位置を保持する様にしても良い。また、スプリング等によつて常に開あるいは閉の位置に付勢されていても良い。

この様に本実施例では、キャットを本体へ装填する際あるいは本体から取り外す際に、その動作に連動してカバーが移動するので、確実に感光体ドラム3の保護を行なうことができる。

なおカバー18を駆動する機構は、プランジヤを利用して行なつても良く、あるいはプロセスキャット14を装填する時のプロセスキャット14の本体Cに対するスライドを利用して良い。

さらに、キャットの本体への装填あるいは取り出し時の移動に連動して、カバーを駆動する例を示す。

第10図は複写機本体にプロセスキャット14が挿入されていて、カバー18が開いている状態を示している。

本体Cには、挿入されるキャット14のカバー18と対向する位置にステー36が設けられている。そして第11図に示す様に、このステー36上には8字型の長溝37が設けられている。又第12図に示す様に、プロセスキャット14のカバー18にはその挿入方向の略中央で開閉方向側面にピン38が設けられていて、AからBにピン38が動かされることによりカバー18が開く構成となっている。そこでプロセスキャット14を本体Cにその半ばまで挿入すると、第11図に示すAの位置でピン38と長溝37がかみ合い、さらにキャット14の挿入を続けるとピン38は長溝37に案内されて、最終的にBの位置に到る。これはプロセスキャット14から見ればピン38がAからBまで移動したことになるので、カバー18は閉から開の状態になる。逆にプロセスキャット14を本体Cから引き抜けば、同様にカバー18は開から

閉の状態になる。なお第10図は第11図をより  
の面にて切断した断面図である。この様に本実施例  
では、プロセスキャット14を複写機本体0に嵌挿  
する動作、あるいは本体0から取り出す動作に連  
動してカバー18の開閉を行なうことができる。

この様に本実施例によれば、プロセスキャットを  
本体から抜き出した時には、常に感光体ドラムが  
カバーによつて保護されているので、ユーザーが  
感光体に触れたり、何かにぶついたりして感光体  
を傷つける危険から解放される。

なお本実施例では、像担持体として感光ドラム  
を用いた例のみを示したが、本発明はこれに限定  
されることなく例えば絶縁ドラム等を用いても良  
いし、さらには磁気帯像等を用いて像を形成して  
も良い。

また本実施例では、プロセスキャットには感光ド  
ラムの他に、像形成手段として現像器、クリーナ、  
帯電器等を一体に組込んだ例のみを示したが、本  
発明はこれに限定されることなく、例えば像形  
成手段の一部クリーナと像担持体あるいは現像器

と像担持体、またはクリーナと帯電器と像担持体  
等の組合せてプロセスキャットに一体に組込んで  
も良いこと勿論である。即ち、プロセスキャットは像  
担持体と像形成手段の一部又は全部を一体に有し  
ていれば良い。

以上述べた様に本発明によれば、プロセスキャ  
ット脱時又はプロセスキャットを本体から取り外し  
た後に、プロセスキャットに保持された像担持体を  
カバーによつて保護することができるので、像担  
持体を損傷することの無い画像形成装置を提供す  
ることができる。

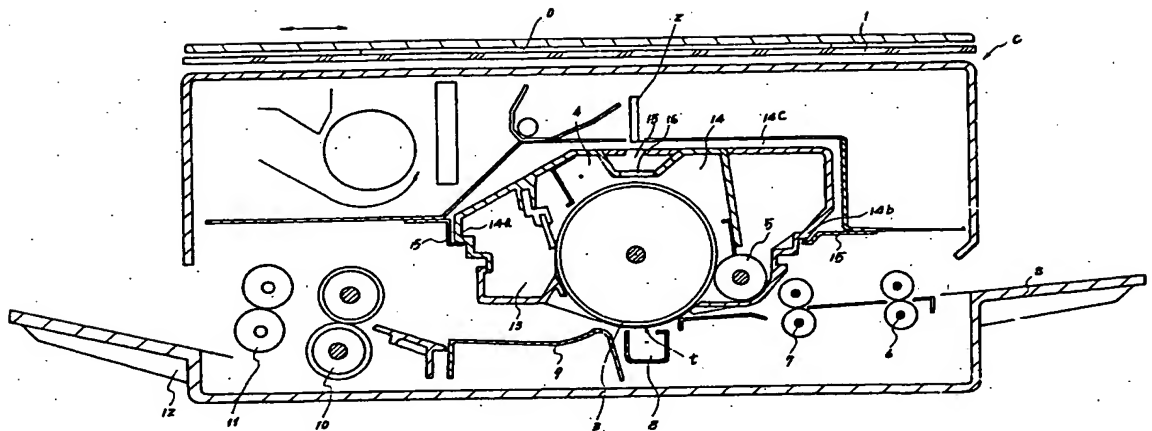
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用し得る複写機本体の断面  
図、第2図はその斜視図、第3図はプロセスキャ  
ットの斜視図、第4図はプロセスキャットにカバーが  
付いた状態の斜視図、第5図はカバーの斜視図、  
第6図はプロセスキャットの抜け止めレバーの動作  
を示した正面図、第7図はカバーの駆動装置の斜  
視図、第8図はカバーが閉じている状態を示す正  
面図、第9図はカバーが開いている状態を示す正

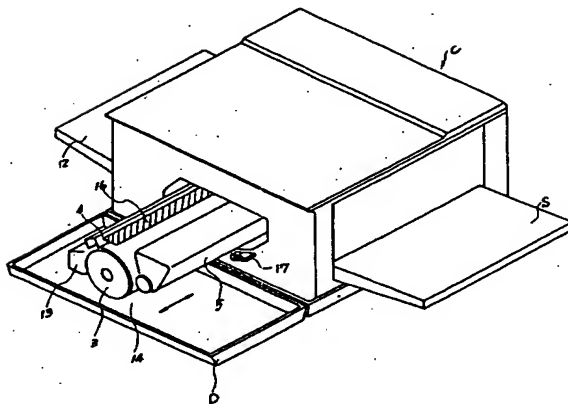
面図、第10図は本発明の他の実施例を適用した  
複写機の断面図、第11図はステアの部分の斜視  
図、第12図はキャットの斜視図である。図におい  
て、3は感光体ドラム、14はプロセスキャット、  
17は抜け止めレバー、18は感光体ドラム保護  
カバー、21・22は保護カバーのダグ、23は  
レバーの軸、24・25はアーム、26・27は  
スライド板、34・35はスライド板の切り欠き、  
36はステア、37は長棒、38はピン。

出願人 キヤノン株式会社  
代理人 丸 島 慎 一

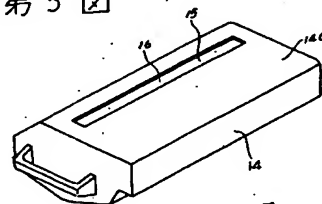
第1図



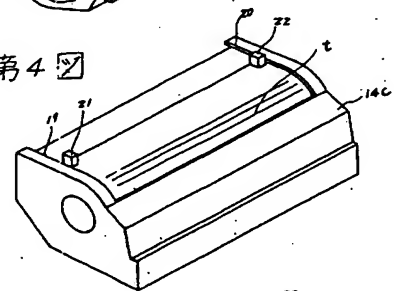
第2図



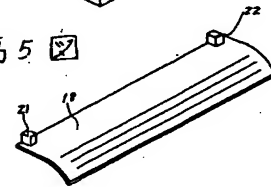
第3図



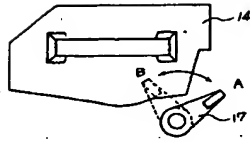
第4図



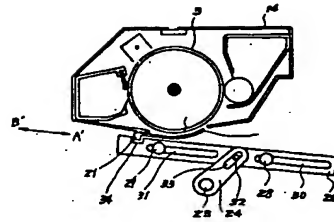
第5図



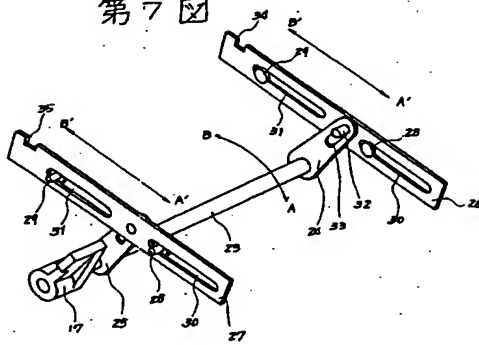
第 6 図



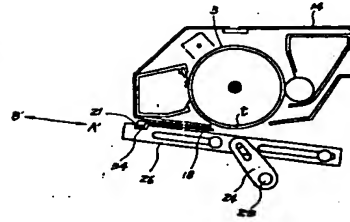
第 8 図



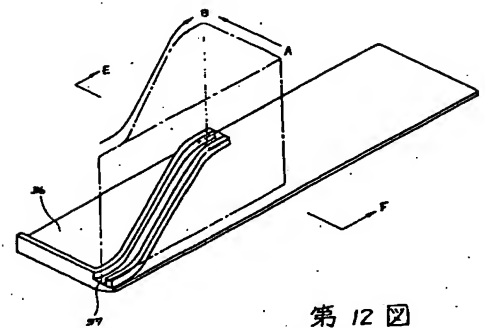
第 7 図



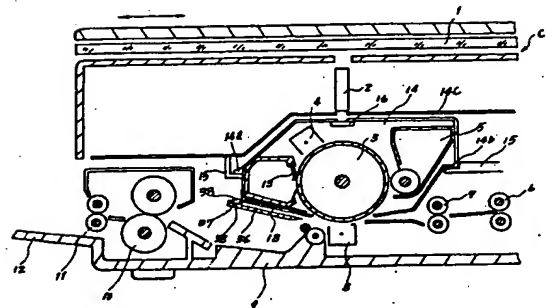
第 9 図



第 11 図



第 10 図



第 12 図

